

# CONTROLLER FOR AUTOMATIC VENDING MACHINE, AND AUTOMATIC VENDING MACHINE CHARGE SETTLEMENT SYSTEM PROVIDED WITH THE CONTROLLER

Patent number: JP2001148048

Publication date: 2001-05-29

Inventor: INUKAI HIROYUKI; MASUOKA ITSUKI

Applicant: PRO-TECT CO LTD

Classification:

- International: G07F7/02; G06F17/60; G07F5/18; H04B7/26; H04M11/00; H04M15/00

- european:

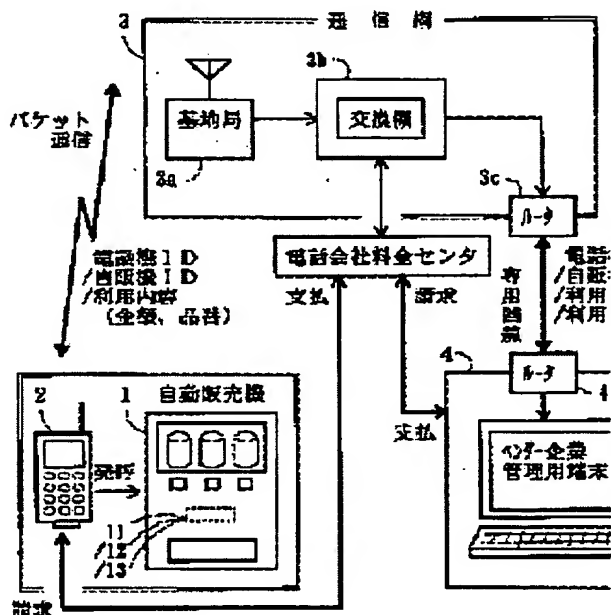
Application number: JP19990365213 19991118

Priority number(s):

## Abstract of JP2001148048

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make purchasable commodities from an automatic vending machine by using a portable telephone set, etc.

**SOLUTION:** The automatic vending machine 1 is provided with the controller for automatic vending machine, which consists of a built-in telephone set 11, a control means 12 and a packet transmitting part 13. In the case of purchasing commodities from the machine 1, a purchaser makes a call to the set 1 from the portable telephone set 2, etc. The means 12 reads the ID of the set 2, etc., on the basis of a signal received by the set 11, and the telephone set ID, the ID of the automatic vending machine 1 and purchased commodity and the data of its amount are transmitted by a packet signal to a communication network 3 from the part 13. The network 3 transmits the received signal to a terminal 4 for management of the owner of the machine 1 and the received signal is recorded. The owner of the network 3 later charges the holder of the telephone set commodity purchase price on the basis of signal contents transmitted from the set 2, etc., and the owner of the machine 1 collects the commodity purchase price from the owner of the network 3 on the basis of the data of the terminal 4.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-148048

(P2001-148048A)

(43) 公開日 平成13年5月29日 (2001.5.29)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 7 F 7/02		G 0 7 F 7/02	Z 3 E 0 4 4
G 0 6 F 17/60		5/18	5 B 0 4 9
G 0 7 F 5/18		H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 K 0 2 5
H 0 4 B 7/26		15/00	Z 5 K 0 6 7
H 0 4 M 11/00	3 0 2	G 0 6 F 15/21	3 5 0 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 書面 (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-365213

(22) 出願日 平成11年11月18日 (1999.11.18)

(71) 出願人 500002995

株式会社プロ・テクト

東京都港区東新橋2丁目4番10号 (共同新橋ビル)

(72) 発明者 犬飼 弘幸

東京都港区東新橋2丁目4番10号 株式会社プロ・テクト内

(72) 発明者 増岡 巖

東京都港区東新橋2丁目4番10号 株式会社プロ・テクト内

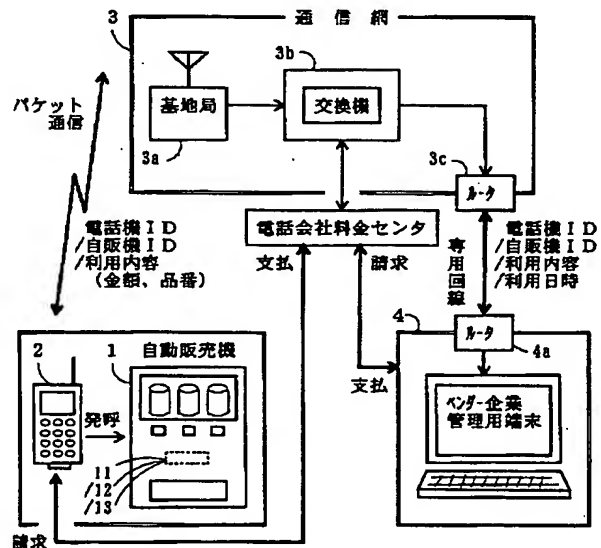
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動販売機用制御装置及び同制御装置を備えた自動販売機代金決済システム

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話機等を使用して自動販売機より商品の購入を可能にする。

【解決手段】 自動販売機1には内蔵電話機11、制御手段12及びパケット送信部13からなる自動販売機用制御装置が設けられている。自動販売機1より商品を購入する場合、購入者は携帯電話機等2より内蔵電話機11に対し発呼する。制御手段12は内蔵電話機11で受信した信号をもとに、携帯電話機等2のIDを読み込み、この電話機IDと同自動販売機1のID及び購入した商品、その金額のデータをパケット送信部13よりパケット信号により通信網3へ送信する。通信網3は受信した信号を自動販売機1の所有者の管理用端末4へ送信し、記録される。通信網3の所有者は携帯電話機等2より送信された信号内容に基づき後日電話機所有者に対し商品購入代金を請求し、自動販売機1の所有者はパケット通信網3の所有者に対し管理用端末4のデータに基づき商品購入代金を回収する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話機又はPHS (Personal Handyphone System) 等の移動電話機より送信された信号を受信する内蔵電話機と、通信網を介し自動販売機を管理する管理用端末へデータ送信する送信部と、自動販売機に備えてなる商品搬出手段における商品取り出し口への選択商品の搬出を制御するとともに、前記内蔵電話機で受信した信号から前記移動電話機の識別情報を読み込み、同読み込んだ移動電話機の識別情報と、前記商品搬出手段より読み込んだ自動販売機の識別情報及び前記搬出商品の対価に相当する課金情報とを前記送信部より送信させるように制御する制御手段とを備えてなることを特徴とする自動販売機用制御装置。

【請求項2】 前記制御手段が、前記内蔵電話機で受信した信号をもとに前記送信した移動電話機の識別情報を読み込み、同読み込みデータを内蔵の記憶部に記憶する電話機データ読込・記憶部と、前記商品搬出手段より自動販売機の識別情報及び前記搬出商品の対価に相当する課金情報とを読み込み、同読み込みデータを内蔵の記憶部に記憶する自動販売機データ読込・記憶部と、前記電話機データ読込・記憶部よりの識別情報に係るデータと自動販売機データ読込・記憶部よりの自動販売機の識別情報及び前記搬出商品の対価に相当する課金情報に係るデータとを合成し、コード変換するデータ処理部と、前記内蔵電話機、商品搬出手段、電話機データ読込・記憶部、自動販売機データ読込・記憶部、データ処理部及び送信部とを制御するCPUとを備えてなることを特徴とする請求項1記載の自動販売機用制御装置。

【請求項3】 前記移動電話機と前記内蔵電話機との通信を、公衆電話回線による一般通信又はパケット通信とし、前記送信部と前記通信網との通信を、公衆回線によるパケット通信としたことを特徴とする請求項1記載の自動販売機用制御装置。

【請求項4】 前記CPUの下に警告部を設け、前記電話機データ読込・記憶部において移動電話機の識別情報を読み込めず又は前記通信網と回線接続できずと前記CPUが判定したときには前記警告部により所定の警告を発することを特徴とする請求項2記載の自動販売機用制御装置。

【請求項5】 前記自動販売機用制御装置を自動販売機に設け、前記移動電話機を使用した商品購入があったときには、通信網を介して前記送信部より前記管理用端末へ前記送信をすることを特徴とする自動販売機代金決済システム。

【請求項6】 前記通信網と管理用端末との通信を、専用回線による通信としたことを特徴とする請求項1記載の自動販売機用制御装置又は請求項5記載の自動販売機代金決済システム。

【請求項7】 前記受信した移動電話機の識別情報、自

動販売機の識別情報及び課金情報とに基づいて前記通信網の管理者及び電話機の管理者側が同移動電話機の所有者から代行して商品購入代金を電話代金とともに徴収する一方、前記管理用端末に記録されてなる移動電話機の識別情報、自動販売機の識別情報、課金情報及び日時の情報とに基づいて自動販売機管理者側が前記通信網の管理者側より商品購入代金を回収することを特徴とする請求項5記載の自動販売機代金決済システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は自動販売機用制御装置及び同制御装置を備えた自動販売機代金決済システムに係り、より詳細には、携帯電話機又はPHS (Personal Handyphone System) 等の移動電話機を使用した自動販売機における商品購入及びその代金決済に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 コーヒーやジュース又はタバコ等の自動販売機は駅構内や街頭等に多数設置され、多くの人が利用し、日常生活において欠かせない存在になっている。この自動販売機で商品を購入する場合、通常はコイン又は紙幣を使用するが、この他にICカード又はデビットカードを使用できる自動販売機もある。後者のICカード等使用の場合、自動販売機所有者（ベンダー企業等）はこれらカードを管理しているカード会社等へ相応の金額を請求し支払いを受ける。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、現金で商品を購入する場合、あいにくと小銭の持ち合わせが無く、例えば千円札等の紙幣を使用せざるをえないときに自動販売機側が釣り銭切れのために希望する商品の購入を諦めなければならない場合がある。また、ICカードやデビットカード等の場合には、常にそのカードを所持し、且つその残高についても確認しておく必要があり、煩雑さを否定できない。このように、現金使用又はカード使用においては希望の商品を購入できなかつたり、又は煩雑という欠点が存在していた。一方、我が国における携帯電話機又はPHS (Personal Handyphone System) 等の移動電話機の普及は目覚ましく、いまや数千万人が所有しているといわれる。これら携帯電話機又はPHSはその機能の利便性から外出時には持ち忘れることがないと云っても過言ではない。従って、常に持ち歩くこれら携帯電話機又はPHSを自動販売機で商品購入の際にも使用できれば非常に便利となる。本発明はこのような観点からなされたものであり、携帯電話機又はPHS等の移動電話機を使用して自動販売機での商品購入とその代金の後払い方式による決済を可能にした自動販売機用制御装置及び同制御装置を用いた自動販売機代金決済システムを提供することを目的としたものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、携帯電話機又はPHS(Personal Handyphone System)等の移動電話機より送信された信号を受信する内蔵電話機と、通信網を介し自動販売機を管理する管理用端末へデータ送信する送信部と、自動販売機に備えてなる商品搬出手段における商品取り出し口への選択商品の搬出を制御するとともに、前記内蔵電話機で受信した信号から前記移動電話機の識別情報を読み込み、同読み込んだ移動電話機の識別情報と、前記商品搬出手段より読み込んだ自動販売機の識別情報及び前記搬出商品の対価に相当する課金情報とを前記送信部より送信させるように制御する制御手段とを備えてなる自動販売機用制御装置を提供するものである。

【0005】また、前記制御手段として、前記内蔵電話機で受信した信号をもとに前記送信した移動電話機の識別情報を読み込み、同読み込みデータを内蔵の記憶部に記憶する電話機データ読込・記憶部と、前記商品搬出手段より自動販売機の識別情報及び前記搬出商品の対価に相当する課金情報とを読み込み、同読み込みデータを内蔵の記憶部に記憶する自動販売機データ読込・記憶部と、前記電話機データ読込・記憶部よりの識別情報に係るデータと自動販売機データ読込・記憶部よりの自動販売機の識別情報及び前記搬出商品の対価に相当する課金情報に係るデータとを合成し、コード変換するデータ処理部と、前記内蔵電話機、商品搬出手段、電話機データ読込・記憶部、自動販売機データ読込・記憶部、データ処理部及び送信部とを制御するCPUとを備える。

【0006】また、前記移動電話機と前記内蔵電話機との通信を、公衆電話回線による一般通信又はパケット通信とし、前記送信部と前記通信網との通信を、公衆回線によるパケット通信とする。

【0007】また、前記CPUの下に警告部を設け、前記電話機データ読込・記憶部において移動電話機の識別情報を読み込めず又は前記通信網と回線接続できずと前記CPUが判定したときには前記警告部により所定の警告を発する。

【0008】また、前記自動販売機用制御装置を自動販売機に設け、前記移動電話機を使用した商品購入があったときには、通信網を介して前記送信部より前記管理用端末へ前記送信をする自動販売機代金決済システムを提供するものである。

【0009】また、前記通信網と管理用端末との通信を、専用回線による通信とする。

【0010】また、前記受信した移動電話機の識別情報、自動販売機の識別情報及び課金情報とに基づいて前記通信網の管理者及び電話機の管理者側が同移動電話機の所有者から代行して商品購入代金を電話代金とともに徴収する一方、前記管理用端末に記録されてなる移動電話機の識別情報、自動販売機の識別情報、課金情報及び

日時の情報とに基づいて自動販売機管理者側が前記通信網の管理者側より商品購入代金を回収する。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、発明の実施の形態を実施例にもとづき図面を参照して説明する。図1は本発明による自動販売機用制御装置を設けた自動販売機における自動販売機代金決済システムの実施例を示すシステム構成図、図2は代金決済スキーム[モバイル・マネー・スキーム(MMS)]としての自動販売機用制御装置の一実施例を設けた自動販売機及び携帯電話機等とで表した要部ブロック図、図3は図1及び図2を説明するための動作フローチャートである。最初に、図1に示すシステム構成をもとに商品購入から代金決済までの手順について説明する。図1において、1はコーヒ、ジュース又はタバコ等の自動販売機であり、同販売機には後述の図2に示す自動販売機用制御装置1a(以下、「制御装置1a」と記す)が設置されている。

【0012】2は移動電話機としての携帯電話機又はPHS(以下、「携帯電話機等」と記す)、3は通信網、4は自動販売機1の所有者(ベンダー企業等)が管理する管理用端末である。ここで、通信網3につき説明する。この通信網3は電話回線を意味し、①携帯電話機等2から自動販売機1に備えてなる内蔵電話機11への送信、②自動販売機1に備えてなるパケット送信部13から基地局3aへの送信、③管理用端末4への送信、に供する3種類であり、また、その通信形態としては、上記①は一般通信又はパケット通信の双方を含み、同②はパケット通信、同③は専用回線による通信である。

【0013】以下、商品購入から代金決済までの手順の要約を記す。

(1) 自動販売機1より商品を購入する場合、携帯電話機等2の所有者(商品購入者)はその携帯電話機等2より自動販売機1内に設置された内蔵電話機11に向けて発呼する。この発呼とは、各自動販売機に割り当てられている所定の電話番号で呼び出すことを意味する。

(2) 内蔵電話機11が上記発呼信号を受信し、回線接続された場合、制御手段12により、受信した信号から携帯電話機等2の電話番号(携帯等ID)のデータ(以下、データ1)が読み込まれ、記憶される。

(3) 回線接続の認識、及び前記データ1の読み込みを完了した制御手段12は、自動販売機が従来から持つ現金識別装置及び販売機能を有効にして自動販売機1をスタンバイ状態(商品選択ボタンの点灯)に設定する。この段階で携帯電話機等2との回線をオフする。

(4) 商品購入者が上記点灯している商品選択ボタンの中から希望のものを押す。

【0014】(5) 制御手段12においては、前記データ1と自動販売機1のID、選択された商品の品種及びその品種の金額のデータとを合成する(以下、データ2)。

(6) 前記(4)で選択された商品が取り出し口へ搬出される。

(7) 上記搬出確認後、前記合成したデータ(データ2)を内蔵のポケット送信部13より電話会社の通信網3に向けてポケット送信する。

(8) ポケット送信されたデータ2は、通信網3を形成する基地局3a及び交換機3bを経由し、電話会社内に設置した専用接続装置(ルータ3c)とベンダー企業側に設置したルータ4aとを結ぶ専用回線(又はISDN)を介して、同データ2に日時を付加したデータ(以下、データ3)にしてベンダー企業側へ送られ、管理用端末4で販売時点管理される。

(9) 電話会社は携帯電話機等2から伝送されたデータ2(格納されている)をもとに同携帯電話機等2の所有者(商品購入者)に請求し、電話代金とともに商品購入代金を代行回収する。

(10) ベンダー企業は電話会社から伝送されたデータ3をもとに電話会社に請求し、代行回収手数料を差し引いた金額を受領し商品購入代金を回収する。

以上が商品購入から代金決済までの手順の要約である。

【0015】次に、制御装置1a等の具体的動作につき図2及び図3をもとに説明する。なお、下記説明中のカッコ内ST番号は図3の各ステップを示す。図2において、図1と同じものについては同一符号を付してあり

(説明省略)、1aは制御装置であり、携帯電話機等2より送信された信号を受信する内蔵電話機11、制御手段12(後述)及びポケット信号で送信するポケット送信部13とを備えている。また、1bは販売商品を保管する商品保管部、1cは現金識別装置及び所要数の商品選択ボタンを備え、これら商品選択ボタンを点灯するとともに、選択された商品の品種及びその代金(商品複数の場合含む)のデータ(課金情報)を出力し、また、自己自動販売機のIDを内蔵の記憶部に記憶している商品選択表示部、1dは選択された商品を取り出し口へ搬出する商品搬出部である。

【0016】また、制御手段12において、12aは電話機データ(ID等の電話機識別情報)を読み込み、同読み込みデータを内蔵の記憶部に記憶する電話機データ読込・記憶部、12bは商品選択表示部1cより選択された商品の品種及びその代金のデータ及び自動販売機1のID(自動販売機識別情報)を読み込み、同読み込みデータを内蔵の記憶部に記憶する自動販売機データ読込・記憶部、12cは電話機データ読込・記憶部12aよりの電話機データと自動販売機データ読込・記憶部12bよりのデータとを合成し、送信用信号化のためのコード変換をするデータ処理部、12dは電話機データ読込・記憶部12aにおいて前記電話機データ(ID等)を読み込めないとき又は通信網と回線接続できないときに所定の警告を発する警告部、12eは商品保管部1b、商品選択表示部1c、商品搬出部1d、電話機データ読

込・記憶部12a、自動販売機データ読込・記憶部12b、データ処理部12c、警告部12d、内蔵電話機11及びポケット送信部13を制御するCPUである。なお、CPU12eの制御の下での商品保管部1b、商品選択表示部1c及び商品搬出部1dが商品搬出手段を形成する。

【0017】商品購入者は自己が所有する携帯電話機等2より発呼する(ST1)。この発呼信号を内蔵電話機11が受信する(ST2)。なお、前述のように、携帯電話機等2から内蔵電話機11への通信は一般通信又はポケット通信のいずれでもよい。制御手段12のCPU12eは内蔵電話機11が受信した信号をもとに、携帯電話機等2と回線接続されたか否かを判定する一方、電話機データ読込・記憶部12aに対し、携帯電話機等2のID(電話番号)データを読み込ませ、同読み込みの可否につき判定する(ST3)。回線が接続されない場合又は電話機IDが読み込めない場合(ST3-N)、CPU12eはその旨を警告部12dにより警告する(ST4)。この警告部12dによる警告法として、LED又はランプ等による警告表示、又は警告音を発する、更にはこれら双方の併用による警告のいずれでもよい。ここで、回線が接続されない場合とは、携帯電話機等2の所有者が所定の契約電話使用料を電話会社に指定期限までに支払っておらず滞納しており、同電話会社が回線接続を拒否している場合、又は使用不可の扱い処理をされた電話機である場合等が該当し、また、電話機IDが読み込めない場合とは、発呼元が電話機IDを非送信の処理をした電話機である場合等が該当する。

【0018】上記に対し、回線が正常に接続され、また、電話機IDも読み込め、それを内蔵記憶部に記憶した場合(ST3-Y)、CPU12eは内蔵電話機11に対し携帯電話機等2との回線をオフさせる(ST5)。また、上記ステップ(ST3-Y)の場合、CPU12eは商品選択表示部1cに含まれてなるものであって自動販売機として従来から持つ現金識別装置及び販売機能をも有して商品選択ボタンを表示(点灯)させ、自動販売をスタンバイさせる一方(ST6)、以下に述べるデータ合成の処理を行う。上記商品選択ボタンの表示(ST6)に従い、商品購入者により希望の商品ボタンが押され、購入商品が選択される(ST7)。同選択に従い、該当商品が取り出し口へ搬出される(ST8)。上記商品搬出後、自動販売機データ読込・記憶部12bは商品選択表示部1cより、選択された商品の品種及びその代金のデータ及び自動販売機1のIDを読み込み、同読み込みデータを内蔵の記憶部に一旦記憶し、同記憶したデータをデータ処理部12cへ送出する(ST9)。同データ処理部12cは、電話機データ読込・記憶部12aよりの前記電話機IDのデータと自動販売機データ読込・記憶部12bよりの前記商品品種、その価格のデータ及び自動販売機IDの各データとを合成

し、同合成したデータをコード変換して送信用信号化する(ST10)。

【0019】また、CPU12eは、商品搬出部1dが商品を正常に搬出した際に出力する信号をもって商品搬出を確認する(ST11)。この商品搬出が確認された場合(ST11-Y)、CPU12eは前記データ処理部12cで処理したデータをパケット送信部13へ送出させる。なお、このパケット送信部13と制御手段12との接続については、例えばシリアルインタフェース規格として知られるRS232Cを用いる。データ処理部12cよりデータ伝送を受けるパケット送信部13の構成自体は従来技術のものでよく(例えば完成品)、以下、データ処理のフローのみについて記す。まず、データ処理部12cより伝送されたデータを読み込み(ST12)、通信網3(パケット通信網)に対し発呼する(ST13)。この発呼により通信網3と回線接続された場合(ST14-Y)、データを送信する(ST15)。このデータ送信は前述のようにパケット通信による。同データ送信を終了したときには回線を遮断する(ST16)。これにより、商品購入が終了する。なお、通信網3へ送信した以降のフロー(代金回収等)については図1で説明した前記(8)(9)(10)項となる。また、以上説明の自動販売機1に従来同様にして商品購入に現金が使用された場合には、商品選択表示部1cに備えられてなる前記現金識別装置の作用で従来通りの代金決済が行われることとなる。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、自動販売機に自動販売機用制御装置を内蔵することにより携帯電話機又はPHS等の移動電話機により自動販売機より希望の商品を購入することが可能となる。しかも、本発明に係る自動販売機用制御装置は既存の自動販売機に容易に設置することが出来る。従来、自動販売機より商品を購入する場合、現金又はカード等を使用するが、現金の場合には小銭を用意しておく必要があったり、紙幣を使用せざるを得ない場合に釣り銭切れで商品購入が出来ない場合があり、不都合な面があった。また、カー

ドの場合においても新たにカードを持ち、その残高を常に把握しておかなければならず、煩雑であった。これに対し、携帯電話機又はPHSはその機能の便利さから多くの人が所有し、外出時には必ずといってよいほど持ち歩き、いつでも使用できる。また、代金決済が後払いであり、商品購入時に現金等が不要である。以上説明のように、本発明は多数の人々に利便性を提供する効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による自動販売機代金決済システムの一実施例を示すシステム構成図である。

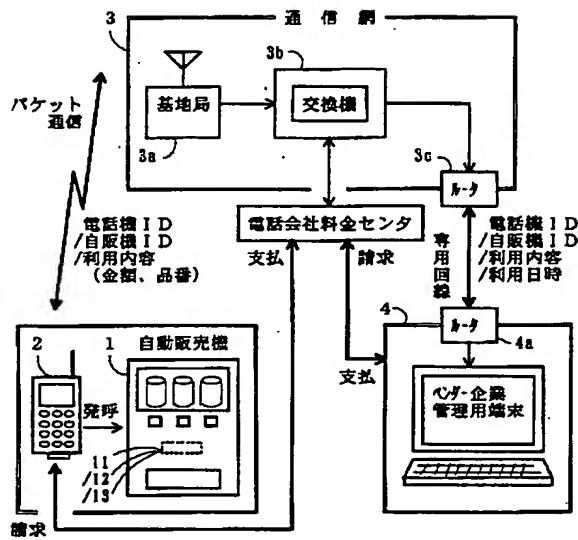
【図2】図1の自動販売機に設ける本発明による自動販売機用制御装置の一実施例を設けた自動販売機及び携帯電話機等とで表した要部ブロック図である。

【図3】図1及び図2を説明するための動作フローチャートである。

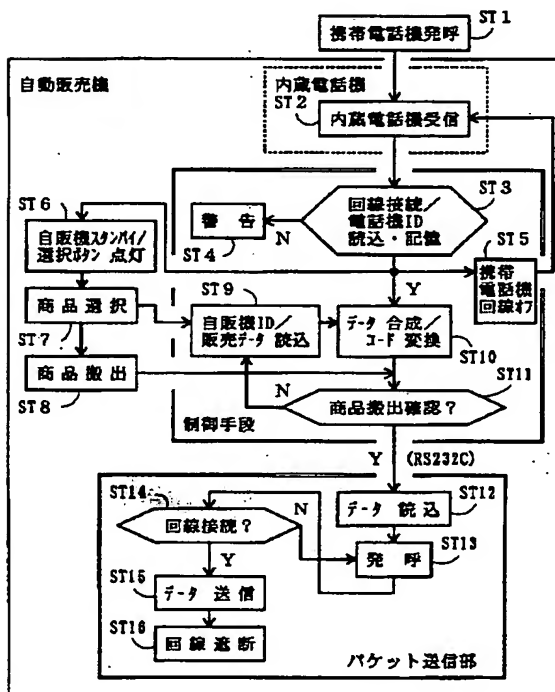
【符号の説明】

- 1 自動販売機
- 1a 自動販売機用制御装置
- 1b 商品保管部
- 1c 商品選択表示部
- 1d 商品搬出部
- 2 携帯電話機(又はPHS)
- 3 通信網
- 3a 基地局
- 3b 交換機
- 3c ルータ
- 4 管理用端末
- 11 内蔵電話機
- 12 制御手段
- 12a 電話機データ読込・記憶部
- 12b 自動販売機データ読込・記憶部
- 12c データ処理部
- 12d 警告部
- 12e CPU
- 13 パケット送信部

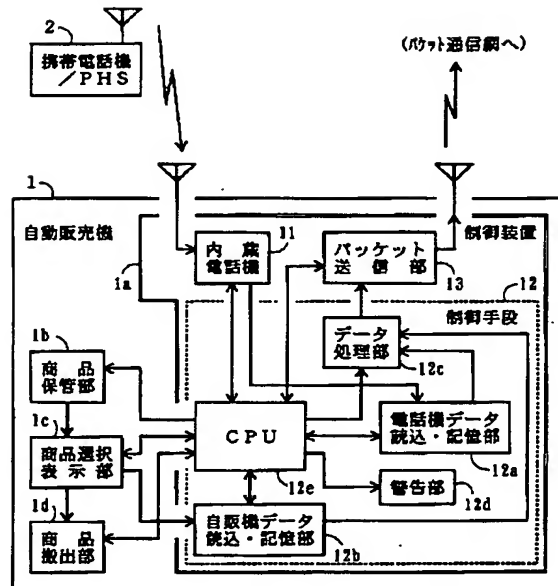
【図1】



【図3】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
H04M 15/00

識別記号

F I  
H04B 7/26

テマコード (参考)  
Z

Fターム(参考) 3E044 AA01 BA10 CA09 DA06 DB05  
DD01 DE01 EA07 EB01 EB08  
EB09  
5B049 AA01 BB11 CC09 CC36 GG03  
GG06  
5K025 BB10 CC01 DD06 FF15  
5K067 AA21 BB04 BB21 CC08 DD17  
DD29 EE02 FF02 HH11 HH22  
5K101 LL12 NN02 NN03 NN18 NN48  
SS07